

- มีช่องสัญญาณภาพสำหรับเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ พอร์ต RGB , Component Video , Composite Video และพอร์ต S-Video , พอร์ต DVI และพอร์ต HDMI
- ใช้เทคโนโลยีการฉายแบบ Laser Light Source
- รองรับการทำ projector mapping ได้
- ติดตั้งได้ ๓๖ องศา
- มีระบบช่องสัญญาณออกได้ ๒ ทาง
- มีการรับประกันอย่างน้อย ๒ ปี

๙.๑.๓ จอ Touch Screen Monitor

จำนวน ๒ ชุด

คุณลักษณะ

- จอมีขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๒ นิ้ว
- เป็นจอภาพ LCD ทึบสกรีน
- สามารถใช้งานผ่านสาย USB และสามารถใช้งานได้ทันที (Plug and Play)
- รองรับระบบปฏิบัติการ Windows 8, Windows 7, Vista, XP, Linux
- จอสัมผัส มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1024x768
- มีค่าอัตราส่วนหน้าจอ 16 : 10
- มีค่า response time ประมาณ 5 ms การตอบสนองต่อแรงสัมผัสไม่จำเป็นต้องกดแรง
- มีการสัมผัสได้ไม่น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ ครั้ง
- มีจุดสัมผัสพร้อมกัน ๒ จุดได้
- รับประกันอย่างน้อย ๑ ปี

๙.๑.๔ คอมพิวเตอร์

จำนวน ๒ เครื่อง

คุณลักษณะ

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่ต่ำกว่า Intel Core i7
- มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อย กว่า 3.6 GHz
- ระบบประมวลผล Graphics ไม่ต่ำกว่า 2 GB
- หน่วยความจำหลัก (RAM) มีขนาดไม่ต่ำกว่า 8 GB
- มีหน่วยบันทึกข้อมูล (Hard Drive) ไม่ต่ำกว่า 2 TB
- สามารถขยายหน่วยความจำได้เพิ่มเติม
- ใช้ระบบปฏิบัติการถูกลิขสิทธิ์ ไม่ต่ำกว่าระบบปฏิบัติการ Window 7
- มีช่อง Optical Disk Drive สามารถอ่าน และบันทึกข้อมูลลงแผ่น DVD+/-RW ได้
- สามารถรองรับสัญญาณ Wireless และ พร้อมรองรับ Bluetooth 4.0 ได้
- มีช่องเชื่อมต่อ USB 2.0 และ 3.0 ไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
- มีอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ควบคุมการใช้งาน (Mouse / Keyboard)
- รับประกันอย่างน้อย ๑ ปี

๙.๑.๕ เครื่องสำรองไฟ

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะ

- สามารถบรรจุกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า (Output Capacity) : 700 Watts/1400 VA
- รองรับกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า (Input voltage) : 150V-280V
- มีระบบป้องกันไม่ให้จ่ายแบตเตอรี่เมื่อมีแรงดันต่ำ
- มีระบบปิดค้างอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการใช้งานขณะไฟดับ (No Load Shutdown)
- สามารถปิด-เปิดเครื่องได้ขณะแบตเตอรี่หมดประจุ (AC Start)
- มีระบบการชาร์จแบตเตอรี่ตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ
- มีระบบป้องกันไฟตก ไฟเกินพิกัดด้านไฟฟ้าขาเข้า
- มีระบบป้องกันการจ่ายเกินกำลัง และลัดวงจรขาออก
- ใช้แบตเตอรี่ชนิดแห้งที่ไม่ต้องดูแลรักษา
- มีระบบป้องกันสัญญาณรบกวนทางโทรศัพท์
- มีเวลาสำรองไฟไม่น้อยกว่า ๑๕-๓๐ นาที
- รับประกันอย่างน้อย ๑ ปี

๙.๑.๖ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

จำนวน ๑ เครื่อง

คุณลักษณะ

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) ที่มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาไม่น้อยกว่า 2.2 GHz จำนวน 1 หน่วย
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard disk) ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 750 GB จำนวน 1 หน่วย
- มีจอภาพชนิด WXGA หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว
- มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b/g/n) และ Bluetooth
- รับประกันอย่างน้อย ๑ ปี

๙.๑.๗ กล้องดิจิทัลพร้อมเลนส์อัตโนมัติ

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- มีความละเอียดภาพสูงสุด ไม่น้อยกว่า 16 ล้านพิกเซล
- มีความไวแสงสูงสุด ตามมาตรฐาน ISO ไม่น้อยกว่า 6,400
- ขนาดจอแสดงภาพหลังกล้อง ส่วนแสดงภาพ ไม่ต่ำกว่า 2.5 นิ้วเมื่อวัดตามแนวทแยง
- ความละเอียดจอแสดงภาพหลังกล้อง ไม่น้อยกว่า 700,000 พิกเซล
- ถ่ายภาพต่อเนื่องสูงสุด ไม่ต่ำกว่า 5 ภาพต่อวินาที
- สามารถบันทึกวิดีโอ โดยมีความละเอียดไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน HD แบบ 720P
- สามารถใช้กับเลนส์ได้ทั้ง เลนส์แบบอัตโนมัติ และแบบไม่อัตโนมัติ

- กล้องติดตั้งพร้อมเลนส์อัตโนมัติ ชนิดปรับเปลี่ยนความยาวโฟกัสได้ โดยมีความยาวโฟกัสน้อยสุด 18 มม.
- มีความยาวโฟกัสมากที่สุด 50 มม. หรือมากกว่า
- กล้องติดตั้งแผ่นบันทึกข้อมูลที่มี หน่วยเก็บความจำที่มีความเร็วในการอ่านข้อมูลไม่น้อยกว่า 30 เมกะไบต์ต่อวินาที (30 MB) และมีความจุไม่น้อยกว่า 16 GB
- มีแบตเตอรี่อย่างน้อย 1 ก้อน
- รับประกันอย่างน้อย ๑ ปี

๙.๒ ครุภัณฑ์หุ่นจำลองอวัยวะต่าง ๆ

๙.๒.๑ หุ่นจำลองลำตัวมนุษย์ขนาดเท่าจริงมีสีคล้ายจริง

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- หุ่นจำลองลำตัวมนุษย์เพศชายขนาดเท่าจริงมีสีคล้ายจริง
- แยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า ๑๙ ส่วน แสดงลักษณะทางกายวิภาคได้แก่ ลำตัว, ศีรษะ (๒ ส่วน), สมอ, ปอด (๔ ส่วน), หัวใจ, หลอดลม, หลอดอาหาร, descending aorta, กระบังลม, กระเพาะอาหาร, ลำไส้เล็กส่วนต้น, ตับอ่อน, ม้าม, ลำไส้, ไต, ตับ, และกระเพาะปัสสาวะ (๒ ส่วน)
- มีความสูงไม่น้อยกว่า ๘๕ ซม.

๙.๒.๒ หุ่นจำลองระบบย่อยอาหาร

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นหุ่นจำลองระบบการย่อยอาหาร
- แสดงโครงสร้างของ จมูก ช่องปาก pharynx หลอดอาหาร กระเพาะ และลำไส้ ตับ ถุงน้ำดี ตับอ่อน และม้าม
- มีการเปิดให้เห็นภายในของ duodenum, caecum และ rectum แยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า ๓ ส่วน
- มีฐานรองรับ

๙.๒.๓ แบบจำลองจมูกไฟเบอร์กลาส

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นหุ่นจำลองขนาดครึ่งเท่า
- แสดงโครงสร้างภายใน และภายนอกของจมูก
- ทำจากไฟเบอร์กลาสประกอบอยู่บนฐานพลาสติก
- ขนาดประมาณ ๑๑ x ๖.๕ เซนติเมตร
- สามารถแยกอิสระจากฐานได้

๙.๒.๔ แบบจำลองปอด

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นหุ่นระบบหายใจ ๑:๓
- มีส่วนโปร่งใส แสดงภายใน

- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒๘x๖๘x๒๙๕ มม.
- มีถุงลมปอด
- สามารถถอดประกอบได้

๙.๒.๕ แบบจำลองหู

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สามารถถอดประกอบได้
- มีจำนวนชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า ๒๒ ชิ้น
- มีพร้อมฐานวาง และคู่มือ
- มีเยื่อแก้วหู และหูชั้นในถอดได้
- ลงสีแสดงรายละเอียดชัดเจน
- มีขนาด ๑๐๖x๕๙x๙๐ มม.

๙.๒.๖ แบบจำลองตา

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สามารถถอดส่วนประกอบได้
- แสดงส่วนประกอบตาได้อย่างครบถ้วน
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖ เท่า จากอัตราส่วนจริง

๙.๒.๗ แบบจำลองกล่องเสียงลิ้น และฟัน

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- ถอดส่วนประกอบได้
- แสดงส่วนประกอบตาอย่างครบถ้วน
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๓๐x๑๕x๑๔ ซม.

๙.๒.๘ แบบจำลองกระเพาะอาหาร

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สามารถแสดงส่วนประกอบตาอย่างครบถ้วน
- สามารถถอดส่วนประกอบได้
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓x๑๐x๑๑ ซม.

๙.๒.๙ แบบจำลองหัวใจ

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สามารถถอดประกอบได้
- ลงสีแสดงรายละเอียดภายใน และภายนอกครบสมบูรณ์ชัดเจน
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๙๖x๕๒x๑๒๓ มม.
- มีพร้อมฐานวาง และคู่มือ

๙.๒.๑๐ แบบจำลองสมอง

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สามารถถอดประกอบได้
- สามารถถอด Ventricles และ Cerebellum
- ลงสีรายละเอียด ครบสมบูรณ์ เสมือนจริง
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๖๑x๔๘x๙๓ มม.

๙.๒.๑๑ แบบจำลองหุ่นจำลองอวัยวะเพศหญิง

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นหุ่นจำลองอวัยวะเพศหญิงเท่าจริง
- สามารถถอดประกอบได้
- หุ่นจำลองไข่ ขนาด ๑:๒๐๐
- มีพร้อมฐานวาง และคู่มือ
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๓๐x๑๒๐x๑๖๐ มม.

๙.๒.๑๒ แบบจำลองหุ่นจำลองอวัยวะเพศชาย

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นหุ่นจำลองอวัยวะเพศชาย อัตราส่วน ๑:๒
- สามารถถอดประกอบได้
- หุ่นจำลองสเปิร์ม ขนาด ๑:๒๘๐๐
- มีพร้อมฐานวาง และคู่มือ
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๕x๘๐x๒๔๖ มม.

๙.๒.๑๓ หุ่นจำลองทารกในครรภ์

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นหุ่นจำลองแสดงการตั้งครรภ์
- ส่วนทารกสามารถถอดได้
- มีพร้อมฐานวาง และคู่มือ
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๑๕x๙๙x๑๐๓ มม.

๙.๒.๑๔ หุ่นจำลองโครงกระดูก

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- โครงกระดูกถอดประกอบได้
- จำนวนชิ้นส่วน 46 ชิ้น พร้อมฐานวาง และคู่มือ
- ลงสีแสดงที่มาและส่วนที่ต่อกับกล้ามเนื้อ
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๘๘x๖๒x๑๙๐ มม.

๙.๒.๑๕ หุ่นจำลองกล้ามเนื้อ

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- ชิ้นส่วนสามารถถอดประกอบได้
- แสดงกล้ามเนื้อ ครึ่งตัวโปร่งใส แสดงโครงกระดูกเส้นเลือดและเส้นประสาท
- มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๖x๖๔x๑๘๔ มม.
- มีพร้อมฐานวาง และคู่มือ

๙.๓ ครุภัณฑ์อุปกรณ์สำหรับใช้ในห้องทดลอง

๙.๓.๑ อ่างควบคุมอุณหภูมิแบบดิจิตอล Digital Water Bath

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 5 °C จากอุณหภูมิห้อง ถึง 100 °C
- มีการควบคุมอุณหภูมิแบบ PID controller microprocessor
- ที่หน้าจอแสดงผลด้วยตัวเลขดิจิตอล LED
- มีแป้นกดเป็นแบบเมมเบรน
- สามารถตั้งเวลาการทำงานได้ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง
- สามารถแสดงเวลาการทำงาน และฟังก์ชัน Auto-Tuning
- มีระบบป้องกันไม่ให้อุณหภูมิสูงเกินไปเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
- มีตะแกรงรังผึ้งสำหรับวางตัวอย่าง
- ใช้ไฟ 220 V, 50/60 Hz
- ผ่านการรับรองมาตรฐาน

๙.๓.๒ ตู้อบลมร้อน Hot air oven

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- ควบคุมอุณหภูมิแบบ Electronic controller และแสดงอุณหภูมิเป็นตัวเลขเรืองแสงได้
- เลือกคำสั่งด้วยระบบสัมผัส พร้อมปุ่มควบคุมคำสั่งได้
- ควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ 10 องศาเหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 300 องศาเซลเซียส
- สามารถตั้งเวลาได้
- มีขนาดความจุได้ไม่น้อยกว่า 70 ลิตร
- ขนาดภายในไม่น้อยกว่า 40(ก)x56(ส)x33(ล) เซนติเมตร
- มีระบบป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิสูงเกิน แบบปรับตั้งได้
- ควบคุมการเปิดปิดช่องระบายอากาศด้วยมอเตอร์ และสามารถปรับระดับได้
- มีชั้นวางทำจากสแตนเลส และสามารถถอดเข้า-ออกได้
- ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

๙.๓.๓ เครื่องปั่นเหวี่ยงขนาดเล็ก Spin Down

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- ตั้งความเร็วรอบได้สูงสุด 6,000 rpm (2,000 xg)
- หัวปั่นสามารถใส่หลอดทดลองขนาด 0.2 มิลลิลิตร, 0.5 มิลลิลิตร, 1.5 มิลลิลิตร และ 2.0 มิลลิลิตร ได้พร้อมกันสูงสุด 8 หลอด
- สามารถปรับเปลี่ยนหัวปั่นให้สามารถปั่น หลอด PCR ชนิด Strips ได้
- PCR Strips ขนาด 0.2 มิลลิลิตร ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 16 หลอด
- PCR Strips ขนาด 2.0 มิลลิลิตร ได้ครั้งละไม่น้อยกว่า 8 หลอด
- ตัวเครื่องใช้มอเตอร์ชนิด DC Motor

๙.๓.๔ เครื่องกวนสาร แบบให้ความร้อน Hot Plate stirrer

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- สำหรับกวนสารละลายด้วยแท่งแม่เหล็ก พร้อมให้ความร้อน
- ปุ่มปรับอุณหภูมิและความเร็วรอบแยกกัน
- ปรับอุณหภูมิด้วยปุ่มหมุน ได้ 60-380°C มีหน้าปิดบอกละเอียด
- แผ่นให้ความร้อนทำจากเซรามิก ขนาด 180x180 มม. ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมี
- เหมาะกับการใช้งานด้านเคมี และชีววิทยา
- มีโครงสร้างของเครื่องเป็นอลูมิเนียมหล่อ ป้องกันการเกิดสนิม เคลือบด้วยผงเคลือบสีอย่างดี ออกแบบให้มี ความเสถียร สำหรับการใช้งาน
- มีความเร็วรอบสูงควบคุมความเร็ว ได้ตั้งแต่ 60 ~ 1500 รอบต่อนาที

๙.๓.๕ เตาให้ความร้อน Hotplate

จำนวน ๘ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นเตาให้ความร้อน สำหรับต้มสาร หรือ อุ่นสารละลาย ประจำโต๊ะทดลอง
- ส่วนของหน้าเตา มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 22 เซนติเมตร
- สามารถปรับความร้อนได้ 6 ระดับ
- ตัวฐานด้วยเหล็กเคลือบสีกันสนิม
- ขนาด 2,000 วัตต์
- ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต

๙.๓.๖ เครื่องดูดจ่ายสารละลายปิเปต Micro Pipette (ปริมาตร 10-100 μ L)

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นเครื่องดูด - จ่าย สารละลายอัตโนมัติ ชนิดไมโครลิตร แบบ 1 ช่อง
- แบบปรับปริมาตรได้ ช่วงการปิเปต 10-100 μ L
- สามารถ Tip พร้อม Rack ตามขนาด Pipette
- มี Stand สำหรับแขวน Pipette
- สามารถล็อกค่าปริมาตรที่ตั้งได้
- มีน้ำหนักเบา เพื่อสะดวกในการใช้งาน

- ๙.๓.๗ เครื่องดูดจ่ายสารละลายปิเปต Micro Pipette (ปริมาตร 100-1000 μL) จำนวน ๑ ชุด
- คุณลักษณะ
- เป็นเครื่องดูด - จ่าย สารละลายอัตโนมัติ ชนิดไมโครลิตร แบบ 1 ช่อง
 - แบบปรับปริมาตรได้ ช่วงการปิเปต 100-1000 μL
 - สามารถ Tip พร้อม Rack ตามขนาด Pipette
 - มี Stand สำหรับแขวน Pipette
 - สามารถล็อคค่าปริมาตรที่ตั้งได้
 - มีน้ำหนักเบา เพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ๙.๓.๘ เครื่องชั่งดิจิตอลทศนิยม ๒ ตำแหน่ง จำนวน ๑ ชุด
- คุณลักษณะ
- สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุด 3200 กรัม
 - มีการแสดงผลละเอียด 0.01 กรัม
 - มีจอแสดงผลตัวเลข VFD
 - ชั่งได้ในหน่วย g, oz, lb, lb-oz, ozt, ct, mom, dwt, GN, tl, tol, mes, MLT,pc, %
 - จานชั่งเป็นสแตนเลส มีขนาดไม่น้อยกว่า 150 มิลลิเมตร
 - สามารถใช้หม้อแปลง 11 VAC adaptor
- ๙.๓.๙ เครื่องเขย่าสาร Vortex Mixer จำนวน ๑ ชุด
- คุณลักษณะ
- เขย่าสารละลายแบบ Vibrating
 - สามารถปรับความเร็วในการเขย่าได้ ปรับความเร็วรอบได้สูงสุด 3,150 rpm
 - ตัวเครื่องทำด้วยโลหะเคลือบสีกันสนิม
 - รัศมีการเขย่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
 - เขย่าแบบสัมผัส โดยสามารถปรับความเร็วในการเขย่าได้
 - มีหัวเขย่ามาให้ คือ Single tube head
 - ส่วนหัวเขย่า 3 " Platform head เป็นอุปกรณ์เสริม (Option)
 - สามารถใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิรท์ ได้
- ๙.๓.๑๐ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดสอดแขน จำนวน ๑ ชุด
- คุณลักษณะ
- ใช้หลักการวัดแบบ Oscillometric Method
 - สามารถวัดความดันโลหิตได้อยู่ในช่วง 0- 299 มิลลิเมตรปรอท
 - สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้อยู่ในช่วง 40 – 180 ครั้งต่อนาที
 - ขนาดรอบแขนที่สามารถวัดได้ อยู่ในช่วง 17 – 42 เซนติเมตร
 - มีเซนเซอร์ตรวจสอบตำแหน่งการสอดแขนที่ถูกต้องแสดงผลเป็นไฟหรือเสียง
 - สามารถพิมพ์ข้อมูลการวัดได้และตั้งค่าให้พิมพ์หรือไม่พิมพ์ได้
 - มีหน่วยความจำสำหรับบันทึกข้อมูล

- สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแขนซ้ายและขวา
- มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน
- สามารถตั้งระยะเวลาแสดงผลได้ อย่างน้อยกว่า 3 ค่า
- ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 6 กิโลกรัม
- รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

๙.๓.๑๑ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติทางข้อมือ

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตระบบอัตโนมัติทางต้นแขน
- มีหน้าจอ LCD แสดงผลเป็นตัวเลข ค่าความดันบน – ล่าง และอัตราการเต้นของชีพจร
- มีระบบบันทึกข้อมูล
- สามารถใช้งานได้โดยใช้แบตเตอรี่หรือมี adapter สำหรับใช้ไฟฟ้า 220 V ได้
- มีอุปกรณ์พร้อมใช้งานและกระเป๋าสำหรับพกพาพร้อมคู่มือการใช้งาน
- รับประกันอย่างน้อย 2 ปี

๙.๓.๑๒ เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดบริเวณหน้าผาก

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดบริเวณหน้าผากพร้อมแท่นวาง
- สามารถวัดอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 ครั้งต่อนาที
- สามารถวัดอุณหภูมิได้ในระยะไม่เกิน 10 เซนติเมตร
- สามารถวัดอุณหภูมิของร่างกายและวัตถุอื่น ๆ ได้อย่างน้อย 2 ชนิด
- มีระบบบันทึกข้อมูล
- แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัลผ่านหน้าจอ LCD
- สามารถเลือกหน่วยของอุณหภูมิได้อย่างน้อย 2 หน่วย
- ใช้พลังได้ทั้งจากแบตเตอรี่หรือใช้ adapter ชาร์จแบตเตอรี่สำหรับการใช้ไฟฟ้า 220 V ได้

๙.๓.๑๓ เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นเครื่องวัดปริมาณออกซิเจนที่ปลายนิ้ว
- มีหน้าจอแสดงผลเป็น LCD สามารถแสดงเป็นกราฟและตัวเลขได้
- สามารถปรับความสว่างหน้าจอได้
- มีระบบเปิด-ปิด อัตโนมัติ
- ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ AAA และมีระบบการแจ้งเตือนเมื่อ แบตเตอรี่อ่อน
- ผลิตภัณต์จากประเทศในทวีปยุโรป
- มีการรับประกันอย่างน้อย 3 ปี

๙.๓.๑๔ เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดทางหู

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เครื่องวัดอุณหภูมิแบบอินฟราเรดทางหู
- สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง 32 – 43 องศาเซลเซียส
- มีระบบบันทึกข้อมูล
- แสดงผลเป็นตัวเลขดิจิทัลผ่านหน้าจอ LCD
- มีระบบปิดอัตโนมัติเมื่อไม่ใช้งาน
- ใช้พลังงานได้จากแบตเตอรี่

๙.๓.๑๕ เครื่องวัดความจุปอด

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- มีช่วงการวัด 1,000 - 7,000 ลูกบาศก์เซนติเมตร
- ผลิตภัณฑ์จากประเทศในทวีปยุโรป
- มีหลอดเป่า อย่างน้อย 2000 ชิ้น
- รับประกันอย่างน้อย 1 ปี

๙.๓.๑๖ เครื่องวัดองค์ประกอบในร่างกาย

จำนวน ๑ ชุด

คุณลักษณะ

- เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย ด้วยหลักการอ่านค่าจากความต้านทานของกระแสไฟฟ้าต่อเซลล์ในร่างกาย (Bioelectrical Impedance Analysis)
- แหล่งพลังงานสามารถใช้กระแสไฟฟ้า AC 220 V
- ขนาดเครื่อง กว้าง x ยาว x สูง อย่างน้อย 400 x 735 x 890 มิลลิเมตร \pm ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร
- น้ำหนักเฉพาะตัวเครื่องไม่เกิน 12 กิโลกรัม
- สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกายได้ทั้ง แบบทุกส่วนของร่างกาย และบางส่วนของร่างกาย คือ แขน ขา และลำตัว
- ใช้คลื่นความถี่อย่างน้อย 3 ความถี่ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ
- สามารถวัดวิเคราะห์ค่าดังต่อไปนี้ได้ โปรตีนและแร่ธาตุ, น้ำทั้งหมดในร่างกาย, มวลไขมันในร่างกาย, มวลร่างกายที่ปราศจากไขมันและแร่ธาตุ, มวลร่างกายที่ปราศจากไขมัน, น้ำหนักมาตรฐาน, ดัชนีมวลกาย (B.M.I.), เปอร์เซ็นต์ไขมัน, อายุที่สมมูลกับร่างกาย, อัตราการเผาผลาญ, พลังงานที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน, วิเคราะห์รูปแบบรูปร่าง 9 แบบ, ประเมินมวลไขมันในร่างกาย, พื้นที่ไขมันและระดับไขมันในร่างกาย, เส้นรอบวงลำตัว และสัดส่วนเอวต่อสะโพก
- แสดงผลทางหน้าจอแบบสี LCD ขนาดอย่างน้อย 7 นิ้ว
- สามารถชั่งน้ำหนักได้ถูกต้องขณะที่สวมเสื้อผ้า
- สามารถใช้กับบุคคลช่วงอายุ 5-89 ปี น้ำหนัก 10-200 กิโลกรัม สูง 100- 200 เซนติเมตร
- มีระบบการพิมพ์ในตัวหรือสามารถต่อกับเครื่องพิมพ์ทั่วไปได้
- มีคู่มือการใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- มีการรับประกันอย่างน้อย 1 ปี